

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-300243

(P2002-300243A)

(43)公開日 平成14年10月11日 (2002.10.11)

(51) Int.Cl.

H 04 M 1/02

識別記号

F I

H 04 M 1/02

マークコード(参考)

C 5 K 0 2 3

審査請求 有 請求項の数11 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願2001-128292(P2001-128292)  
 (22)出願日 平成13年4月25日 (2001.4.25)  
 (31)優先権主張番号 01-14933  
 (32)優先日 平成13年3月22日 (2001.3.22)  
 (33)優先権主張国 韓国 (KR)

(71)出願人 501169475  
 エスケーテレテック カンパニー リミテッド  
 大韓民国 ソウル チュング ナンデムン  
 ノ 5 ガ 267  
 (72)発明者 シン ジ ソブ  
 大韓民国 キュンギド ナムヤンジュシ  
 ワブユブ ドクソリ ヒュンダイ エーピ  
 一ティー. 106-401  
 (74)代理人 100086531  
 弁理士 澤田 俊夫 (外2名)

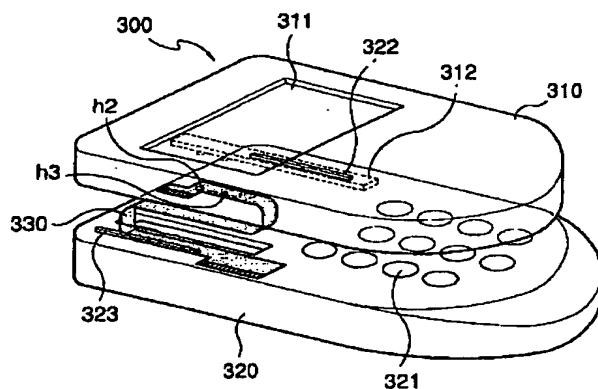
最終頁に続く

(54)【発明の名称】スライドモジュールを用いるスライドタイプ携帯電話

## (57)【要約】

【課題】携帯電話の本体内部に装着されるスライドモジュールにより上部ハウジングと下部ハウジングが相対スライドできるようにして、携帯電話の本体の長さを大幅減らした携帯電話を提供する。

【解決手段】前記上部ハウジングと下部ハウジングを相互結合させ、直線方向に前記上部ハウジングと下部ハウジングを相対スライドできるようにする少なくとも一つのスライドモジュールと、前記上部ハウジングに装着された回路基板と前記下部ハウジングに装着された回路基板とを電気的に連絡させるための連結部材とを含む。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 上部ハウジングと下部ハウジングからなるスライドタイプ携帯電話において、

前記上部ハウジングと下部ハウジングを相互結合させ、直線方向に前記上部ハウジングと下部ハウジングを相対スライドできるようにする少なくとも一つのスライドモジュールと、

前記上部ハウジングに装着された回路基板と前記下部ハウジングに装着された回路基板とを電気的に連結させるための連結部材とを含むことを特徴とするスライドタイプ携帯電話。

【請求項2】 前記少なくとも一つのスライドモジュールはそれぞれ、

前記下部ハウジングとの結合のための第1及び第2固定部を有し、前記上部ハウジングと下部ハウジングが相対スライドできるようにするスライド部材と、

前記上部ハウジングに固定され、前記スライド部材を収容する収容板と、

前記収容板とともに前記スライド部材を支持し、前記スライド部材のスライドをガイドするためのガイドホールが形成されたガイド板とを含むことを特徴とする請求項1記載のスライドタイプ携帯電話。

【請求項3】 前記スライド部材は、

前記ガイド板により前記収容板に取り付けられる板スプリングと、

前記スライドモジュールに前記下部ハウジングを固定するため、離隔して前記板スプリングから垂直に前記ガイド板側に突出する前記第1及び第2固定部と、

前記板スプリングと前記収容板との間にボールを挿入させるため、前記第1及び第2固定部間の前記板スプリングの所定部に設けられるボール収容部とを含むことを特徴とする請求項2記載のスライドタイプ携帯電話。

【請求項4】 前記第1及び第2固定部にはそれぞれ、前記下部ハウジングを固定させるためのネジが螺合される螺溝が形成されることを特徴とする請求項3記載のスライドタイプ携帯電話。

【請求項5】 前記収容板は、一面が開放され、前記下部ハウジングに付着される底面と四つの垂直壁面とを有する直方体形に構成され、前記底面には、前記上部ハウジングと下部ハウジングを相対スライドさせる場合、前記ボールが係合して所定の音が発生するように、第1及び第2ホールが離隔して形成されることを特徴とする請求項2記載のスライドタイプ携帯電話。

【請求項6】 前記ガイド板は、一面が開放され、一つの上面と四つの垂直壁面とを有する直方体形に成され、前記上面の中央部には、前記スライド部材のスライドをガイドするためのガイドホールが形成されることを特徴とする請求項2記載のスライドタイプ携帯電話。

【請求項7】 前記ガイド板により前記スライド部材を前記収容板に取り付ける場合、前記ガイド板と収容板との

間に、前記スライド部材のスライドができるようにするガイド空間が形成されることを特徴とする請求項2記載のスライドタイプ携帯電話。

【請求項8】 前記連結部材は、前記上部ハウジングと下部ハウジングの回路基板にそれぞれ連結される第1及び第2端子と、前記第1及び第2端子を電気的に連結する連結線とからなるFPCB (Flexible Printed Circuit Board) であることを特徴とする請求項1記載のスライドタイプ携帯電話。

【請求項9】 前記下部ハウジングには、前記FPCBの連結線が挿入される溝が形成されることを特徴とする請求項8記載のスライドタイプ携帯電話。

【請求項10】 前記隆起部と前記ボールとの間にはスプリングが介在されることを特徴とする請求項3記載のスライドタイプ携帯電話。

【請求項11】 前記上部ハウジング及び下部ハウジングが相対的に直線方向にスライドできるように均衡を維持させるため、前記下部ハウジングの両側面に棒状に突出した第1及び第2突出部が形成され、前記上部ハウジングの両側面には、前記第1及び第2突出部が挿入される直線形の第1及び第2溝が形成されることを特徴とする請求項1ないし10のいずれか一項記載のスライドタイプ携帯電話。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はスライドタイプ携帯電話に関するもので、特に携帯電話の本体内部にスライドモジュールを装着して、上部ハウジングと下部ハウジングのスライドができるようにした携帯電話に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 最近、我が社会で無線通信サービスを受けるための携帯電話は現代人の必須品となっており、このような携帯電話は使用者の嗜好に合うよう（例えば、バータイプ、フリップタイプ及びフォルダータイプなど）多様な形態に製造されている。

【0003】 そのうち、バータイプの携帯電話はキーパッドが外部に露出されているため、キーパッドが間違って押されるか、易しく損傷するおそれがある。これを解決するために提案されたフリップタイプの携帯電話においては、フリップでキーパッドを覆って保護することでバータイプの携帯電話の問題点を解決しているが、バータイプの携帯電話と同様、フリップタイプの携帯電話においても、本体の長さがかなり長くて携帯するのに不便な点があった。特に、インターネットへの接続などのため、携帯電話のディスプレイ部を大きくしなければならない要求条件を充足させるのが難しかった。

【0004】 このように、バータイプ及びフリップタイプの携帯電話の本体長さを減らすために提案されたものがフォルダータイプの携帯電話である。このフォルダ

タイプの携帯電話は、通話又は携帯に際してフォルダーを開閉し得る構造となって、上部フォルダーと下部フォルダーを連結するヒンジ部が易しく損傷した。

【0005】このようなフォルダータイプ携帯電話の問題点を解決するために提案されたものがスライドタイプ携帯電話である。

【0006】図1及び図2に示す従来のスライドタイプ携帯電話100は、本体111と、本体のキーパッド及び液晶画面(LCD)を覆っているスライドカバー112とからなるもので、スライドカバー112をスライドさせることでキーパッド及び液晶画面を露出させるか覆うようにする特徴がある。

【0007】図1はスライドタイプ携帯電話100を携帯するため、スライドカバー112でキーパッド及び液晶画面を覆っている状態を示すものである。

【0008】図2はスライドタイプ携帯電話100で通話するため、図1のように覆われているスライドカバー112をスライドさせてキーパッド及び液晶画面を露出させた状態を示すものである。

【0009】前記のような従来のスライドタイプ携帯電話100の場合、スライドカバー112をスライドさせてキーパッド及び液晶画面を保護しているが、これは実質的にフリップタイプ携帯電話のフリップをスライド方式に改造したものにすぎないばかりで、フリップタイプ携帯電話に比べその長さが縮小されていない。

【0010】図3及び図4に示すような従来のスライドタイプ携帯電話200は、液晶画面211が外部に露出されるように組み込まれた本体212と、キーパッド213が付着され、本体212の内部にスライド挿入されるスライド部材214とからなる。

【0011】図3はキーパッド213が付着されたスライド部材214が本体212の内部にスライド挿入された状態を示すものである。

【0012】図4はキーパッド213のキーを押して電話をかけるため、図3のように本体212の内部に挿入されたスライド部材214をスライドさせて外部に露出させた状態を示すものである。

【0013】このような従来のスライドタイプ携帯電話200の場合においても、フリップタイプ携帯電話に比べ本体212の長さを実質的に減らしていない。

【0014】そして、携帯電話の本体を上部ハウジングと下部ハウジングに区分し、上部ハウジングを上方にスライドできるようにした構造のスライドタイプ携帯電話も提案されている。この携帯電話の場合、上部ハウジングをガイドする部材が損傷しやすいレールの構造で具現されているため、携帯電話に加わる衝撃などによりスライド構造が易しく破損する問題点がある。

【0015】また、このような従来のスライドタイプ携帯電話は、スライドによる携帯電話の開閉の際に、使用者が開閉の完了状態を正確に知り得ないため、使用上多

くの不便があった。

【0016】

【発明が解決しようとする課題】したがって、本発明は前記のような問題点を解決するためになされたもので、携帯電話の本体内部に装着されるスライドモジュールにより上部ハウジングと下部ハウジングがスライドできるように携帯電話を具現することで、携帯電話の本体長さを大幅減らし得る携帯電話を提供することにその目的がある。

【0017】また、本発明は、スライドモジュールによる上部ハウジングと下部ハウジングをスライドさせる場合、携帯電話本体の開閉完了状態を使用者が感じ得るようにして、使用者がスライドによる携帯電話の開閉状態を正確に確認し得るようにした携帯電話を提供することにほかの目的がある。

【0018】

【課題を解決するための手段】このような目的を達成するための本発明は、上部ハウジングと下部ハウジングからなるスライドタイプ携帯電話において、前記上部ハウジングと下部ハウジングを相互結合させ、直線方向に前記上部ハウジングと下部ハウジングを相対スライドできるようする少なくとも一つのスライドモジュールと、前記上部ハウジングに装着された回路基板と前記下部ハウジングに装着された回路基板とを電気的に連結させるための連結部材とを含む。

【0019】

【発明の実施の形態】本発明は、携帯電話を液晶画面が設けられた上部ハウジングとキーパッドが付着された下部ハウジングに分離し、上部ハウジングに装着されるスライドモジュールにより上部ハウジングと下部ハウジングがスライドできるようにする携帯電話を提供するもので、以下、添付図面に基づいて本発明の好ましい実施例を詳細に説明する。

【0020】図5は本発明の一実施例によるスライドモジュールを用いるスライドタイプ携帯電話の斜視図で、スピーカー、機能キー及び液晶画面311などの電子素子とスライドモジュール312が設けられた上部ハウジング310と、マイク、アンテナ、バッテリー及びキーパッド321などの電子素子が設けられた下部ハウジング320とからなる。

【0021】そして、本発明の携帯電話300は、上部ハウジング310に装着された電子素子を駆動させるための回路基板と下部ハウジング320に装着された電子素子を駆動させるための回路基板を電気的に連結させるためのFPCB(Flexible Printed Circuit Board)330を備える。

【0022】このような本発明の携帯電話の場合、電話の受信が選択できる機能キーとマイクとスピーカーを外部に露出されるように装着すると、上部ハウジング310と下部ハウジング320を開けなくても電話を受ける

ことができる。

【0023】一方、スライドモジュール312は、図5に示すように、必ずしも一つのみで具現されるものではなく、それ以上のスライドモジュールをもって本発明による携帯電話を具現することもできる。

【0024】図6は図5のスライドモジュールの分解斜視図で、スライドモジュール312に下部ハウジング320を固定させるための固定部412、413が設けられ、上部ハウジング310と下部ハウジング320がスライドできるようにするスライド部材410と、上部ハウジング310に固定され、スライド部材410を収容するための収容板420と、収容板420に収容されたスライド部材410を支持し、スライド部材410のスライドをガイドするためのガイドホールh1が形成されたガイド板430とからなる。

【0025】スライド部材410は、ガイド板430により収容板420上でスライド可能に支持される板スプリング411と、スライドモジュール312に下部ハウジング320を固定させるため、互いに離隔した状態で垂直にガイド板430側に突出する第1及び第2固定部412、413と、板スプリング411と収容板420との間にポール415を介在させるため、第1及び第2固定部412、413間の板スプリング411の所定部が隆起された隆起部414とからなる。

【0026】ここで、板スプリング411は摩擦による磨耗度が低い材質で具現して、スライド部材410のスライドによる磨耗を最小化することができる。

【0027】そして、第1及び第2固定部412、413には、ネジ401、402と螺合される螺溝が形成されており、これらは、図5の下部ハウジング320に形成されたホールh2、h3にそれぞれ第1及び第2固定部412、413を結合させた後、ネジ401、402を前記螺溝に螺合することにより、下部ハウジング320を上部ハウジング310に付着されたスライドモジュール312に結合させるためのものである。

【0028】収容板420は一面が開放された直方体で、板スプリング411が接触する長方形の底面421と該底面421から一定の高さを有する四つの垂直壁面とからなる。ここで、四つの垂直壁面の高さは板スプリング411の厚さよりは高く第1及び第2固定部412、413よりは低く形成される。これは、スライド部材312がガイド板430により収容板420に置かれても、第1及び第2固定部412、413が、下部ハウジング320のホールh2、h3が挿入するに充分な長さを持たせるようにするためである。

【0029】また、収容板420の垂直壁面に形成された凹凸部は、ガイド板430を収容板420の内部に結合させる場合、ガイド板430の方向に直角に折曲されて、収容板420とガイド板430の結合を確かにするためのものである。

【0030】そして、収容板420の底面421には二つのホールh4、h5が離隔して形成され、これらは、スライド部材410がスライドする場合、ポール415が係合されるようにするためのものである。例えば、ポール415がホールh4、h5に係合される場合、使用者が“カチッ”というロッキングの感じがするようにして、使用者がスライドによる上部及び下部ハウジング310、320間の開閉完了状態を確認し得るようにするためのものである。

【0031】ガイド板430は収容板420に似ている、一面の開放された直方体で、中央部にガイドホールh1が形成された長方形の平面と該平面431から一定の高さを有する四つの垂直壁面とからなる。ここで、四つの垂直壁面は収容板420の垂直壁面とほぼ同一高さを有し、スライドモジュール312の組立の際に、収容板420の内部に挿入され、ガイド板430の垂直壁面の外側面は収容板420の垂直壁面の内側面に接触する。

【0032】そして、ガイド板430の平面431は垂直壁面とホールh1を離隔させる一定の広さを有し、この広さにより、スライドモジュール312のスライド部材410がスライドできるガイド空間が形成されるものである。

【0033】図7は図6のスライドモジュールの結合状態を示す斜視図である。

【0034】同図に示すように、スライドモジュール312が結合された状態で、ガイド板430の上に突出した第1及び第2固定部412、413に下部ハウジング320のホールh2、h3が嵌合された後、ネジ401、402により下部ハウジング320が上部ハウジング310に付着されたスライドモジュール312に固定されるものである。

【0035】このように、スライドモジュール312が結合された状態で、スライド部材410は前記ガイド空間とガイド板430のガイドホールh1に沿ってスライドされる。すなわち、スライドモジュール312により結合される上部及び下部ハウジング310、320は、ガイドホールh1に沿って移動するスライド部材410によりスライドできるものである。

【0036】図8は図5の上部ハウジングの底面図である。

【0037】図8において、符号h6及びh7は棒状の溝で、この溝h6、h7にはそれぞれ、図5に示すように、下部ハウジング320の両側面に棒状に突出した突出部322、323が挿入される。これは、携帯電話300をスライドさせて開閉する場合、上部及び下部ハウジング310、320間で直線方向にスライドできるよう均衡を維持させるためのものである。

【0038】これにより、スライドにより上部ハウジング310と下部ハウジング320を開閉する場合、上部

ハウジング310と下部ハウジング320間での揺れ又は歪みの発生を防止することができる。

【0039】そして、符号h8はネジを挿入するためのホールであり、符号h9は“L”字形のホールで、FPCB330を挿入するためのものである。ここで、ホールh9を通して挿入されるFPCB330は上部ハウジング310に装着された回路基板に電気的に連結される。

【0040】図9は図5の下部ハウジングの平面図である。

【0041】同図において、符号h10は上部及び下部ハウジング310、320間の回路基板を電気的に連結するFPCB330が挿入される溝である。

【0042】そして、溝h10の内部には“L”字形のホールh11が形成され、このホールh11を通してFPCB330が下部ハウジング320の回路基板に電気的に連結される。

【0043】このように、上部及び下部ハウジング310、320を結合する場合、FPCB330が溝h10の内部に挿入されるようにすることにより、FPCB330の厚さにより上部及び下部ハウジング310、320間に結合状態の亀裂が発生することを防止することができるものである。

【0044】図10は図5のFPCB330の断面を示すものである。

【0045】同図に示すように、FPCB330の第1端子331は上部ハウジング310のホールh9に挿入され回路基板に連結され、第2端子332は下部ハウジング320のホールh11に挿入され回路基板に連結される。

【0046】そして、第1及び第2端子331、332間を連結する電線でなった連結線333は、上部及び下部ハウジング310、320の結合の際に、下部ハウジング320の溝h10に挿入される。

【0047】図11は、図6のスライド部材410と収容板420を結合する場合、ボール415が収容板420の底面431に接触する状態を示すものである。

【0048】図12は、図6のスライド部材410と収容板420を結合する場合、ボール415が収容板420の底面431に接触する状態を示すもので、図11とは異なり、隆起部414とボール415との間にスプリング416を介在してスライド部材410を具現した場合の例である。

【0049】このように、スプリング416を使っている理由は、スライド部材410のスライドの際に、図13に示すように、ボール415が収容板420のホールh4、h5にかかって発生する所定の音例えば“カチッ”という音がより高く発生するようにして、使用者がスライドによる上部及び下部ハウジング310、320間の開閉が完了されたことを正確に確認できるようにす

るためのものである。

【0050】しかし、板スプリング411が上下方向に弾力性を持っているので、図12に示すようなスプリング416を使用しなくスライド部材410を具現しても、使用者がスライドによる上部ハウジング310と下部ハウジング320の開閉完了を感じることができる。

【0051】一方、前述したような本発明の携帯電話においては、上部ハウジング310と下部ハウジング320間のスライドを手動式で具現しているが、本発明はこれに限定されなく、スライドによる上部ハウジング310と下部ハウジング320の開閉が完全自動に成されるようにすることもできる。また、本発明による携帯電話はスライドによる上部ハウジング310と下部ハウジング320の開閉に際して、開けるか又は閉める動作のいずれかスライド動作のみが半自動に開閉できるように具現することもできる。

【0052】本発明の技術思想を前記の好ましい実施例に基づいて具体的に記述したが、前記の実施例はその例示のためのもので、その制限のためのものではないことを理解すべきである。また、本発明の技術分野の通常の専門家であれば、本発明の技術思想の範囲内で多様な実施例ができることが分かるであろう。

#### 【0053】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、スライドモジュールを用いて携帯電話を具現することにより、つぎのような効果を有する。一つ目、携帯電話の本体の長さを大幅減らして製品の商品性を高めることができる。二つ目、スライドによる上部ハウジングと下部ハウジング間の開閉完了を使用者が感ずるよう、使用者がスライドによる携帯電話の開閉状態を正確に確認し得るようにする。三つ目、携帯電話の棒状突出部により上部ハウジングと下部ハウジング間のスライドが直線方向になされるように均衡を維持させることにより、携帯電話の揺れ及び歪みを防止することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 従来のスライドタイプ携帯電話のスライドカバーの閉鎖状態を示す斜視図である。

【図2】 図1の携帯電話のスライドカバーの開放状態を示す正面図である。

【図3】 従来のほかのスライドタイプ携帯電話のスライド部材の閉鎖状態を示す正面図である。

【図4】 図3の携帯電話のスライド部材の開放状態を示す正面図である。

【図5】 本発明の一実施例によるスライドモジュールを用いるスライドタイプ携帯電話の分解斜視図である。

【図6】 本発明によるスライドモジュールの分解斜視図である。

【図7】 本発明によるスライドモジュールの結合斜視図である。

【図8】 図5の上部ハウジングの底面図である。

【図9】 図5の下部ハウジングの平面図である。

【図10】 図5のFPCBの平面図である。

【図11】 図6のポールの設置状態を示す部分断面斜視図である。

【図12】 図11のポールと隆起部間にスプリングが介在された状態を示す部分断面斜視図である。

【図13】 図11のポールがホールに係合された状態を示す部分断面斜視図である。

#### 【符号の説明】

300 携帯電話

310 上部ハウジング

311 液晶画面

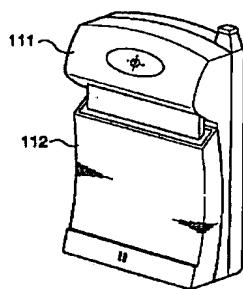
312 スライドモジュール

320 下部ハウジング

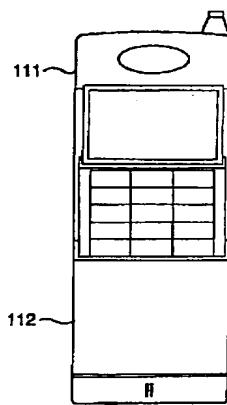
321 キーパッド

330 FPCB

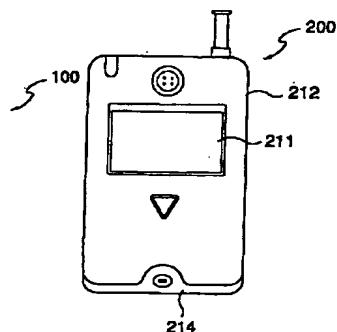
【図1】



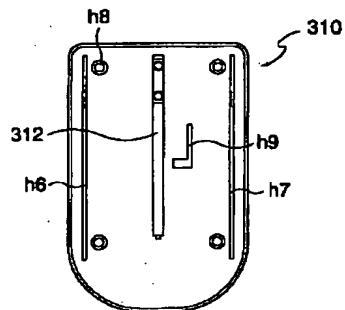
【図2】



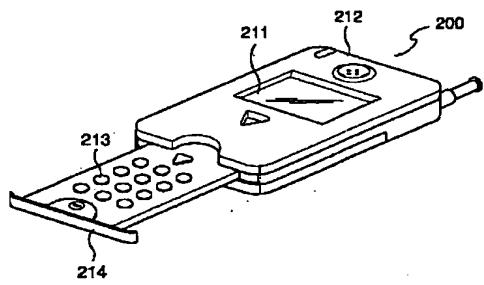
【図3】



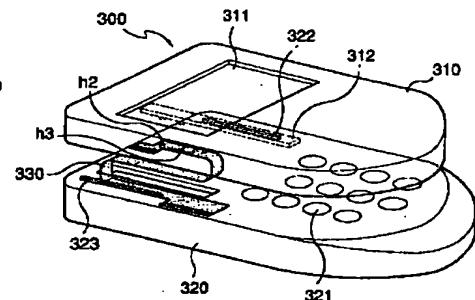
【図8】



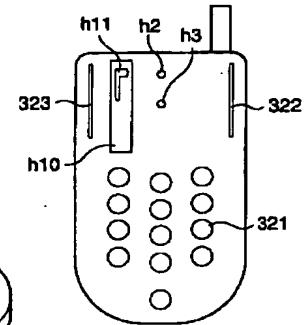
【図4】



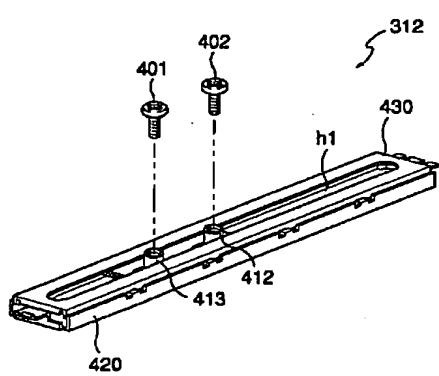
【図5】



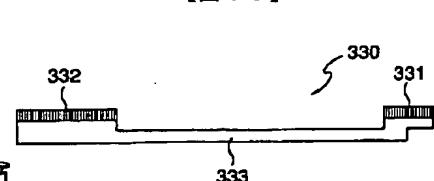
【図9】



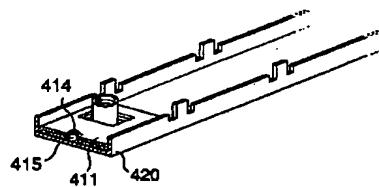
【図7】



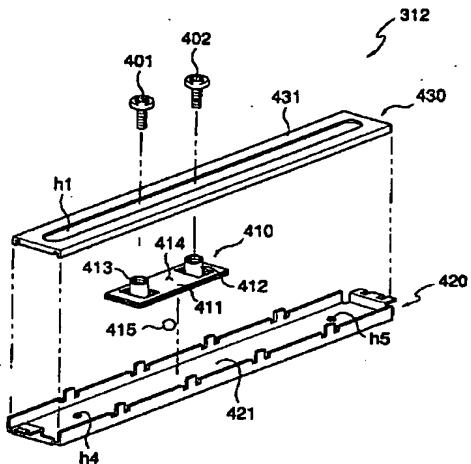
【図10】



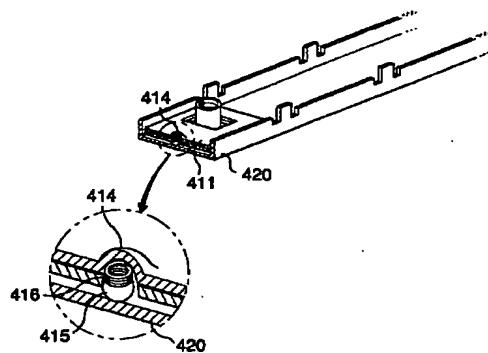
【図11】



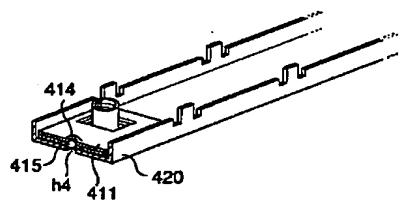
【図6】



【図12】



【図13】




---

フロントページの続き

Fターム(参考) 5K023 AA07 BB03 BB11 DD08 RR09